

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 利根川下流域の減災に係る取組方針の 説明資料

平成 2 8 年 9 月 3 0 日

利根川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会

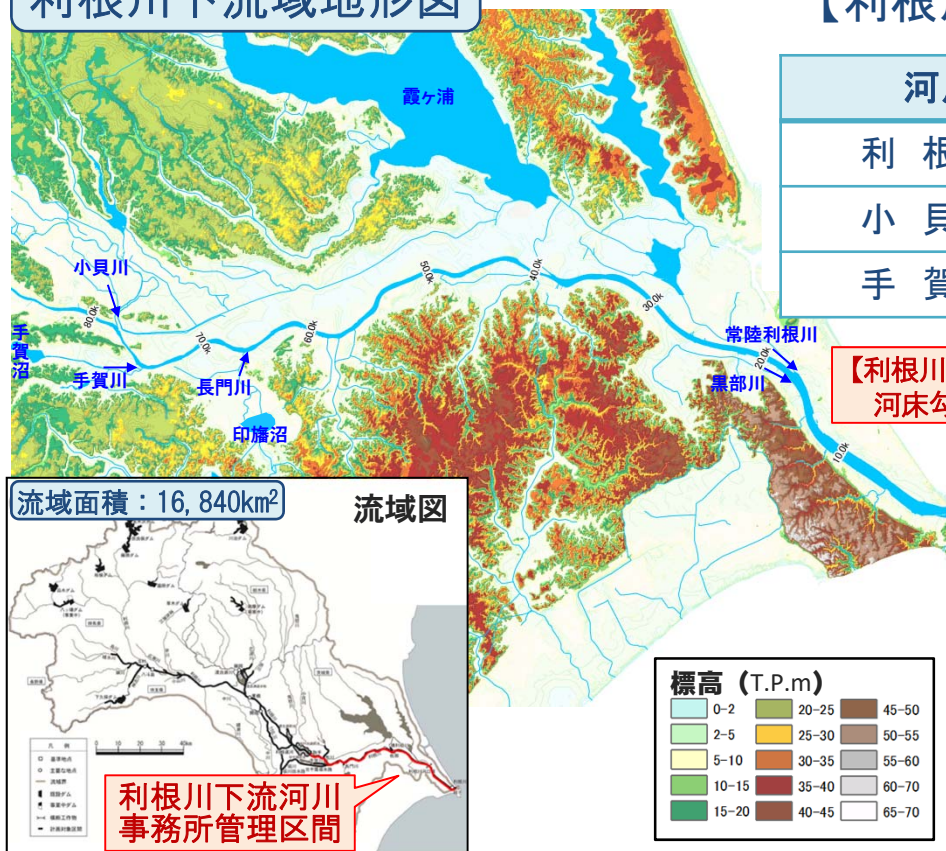
取手市、龍ヶ崎市、利根町、河内町、稲敷市、神栖市、潮来市、我孫子市、柏市、印西市、栄町、成田市、神崎町、香取市、東庄町、銚子市、酒々井町、白井市、八千代市、佐倉市、四街道市、利根川水系県南水防事務組合、印旛利根川水防事務組合、稲敷地方広域市町村圏事務組合、千葉県長沼水害予防組合、茨城県、千葉県、気象庁、独立行政法人水資源機構、国土交通省関東地方整備局

減災に係る利根川下流域の特徴

減災に係る利根川下流域の特徴 ①

- 利根川は流域面積(16,840km²)が日本第一位の河川である。
- 利根川下流域は主に台地と河川沿いの低平地で形成されている。
- 小貝川や手賀川、長門川、常陸利根川などの多数の支川が合流している。
- 河床勾配は1/6,000から河口に向かってレベルへと変化する程度の非常に緩やかな状態が続いている。

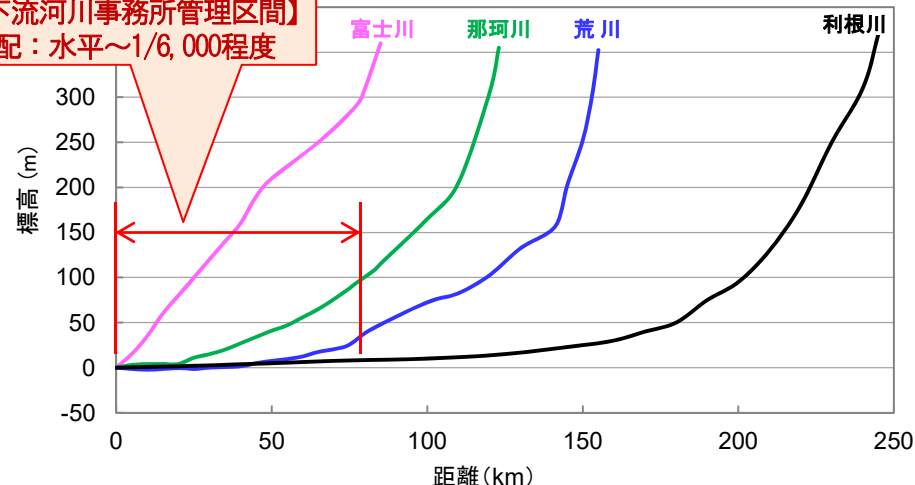
利根川下流域地形図



【利根川下流河川事務所管理区間】

河川	延長(km)	河川	延長(km)
利根川	86.7	横利根川	0.2
小貝川	7.1	長門川	0.2
手賀川	7.7	北千葉導水路	21.05

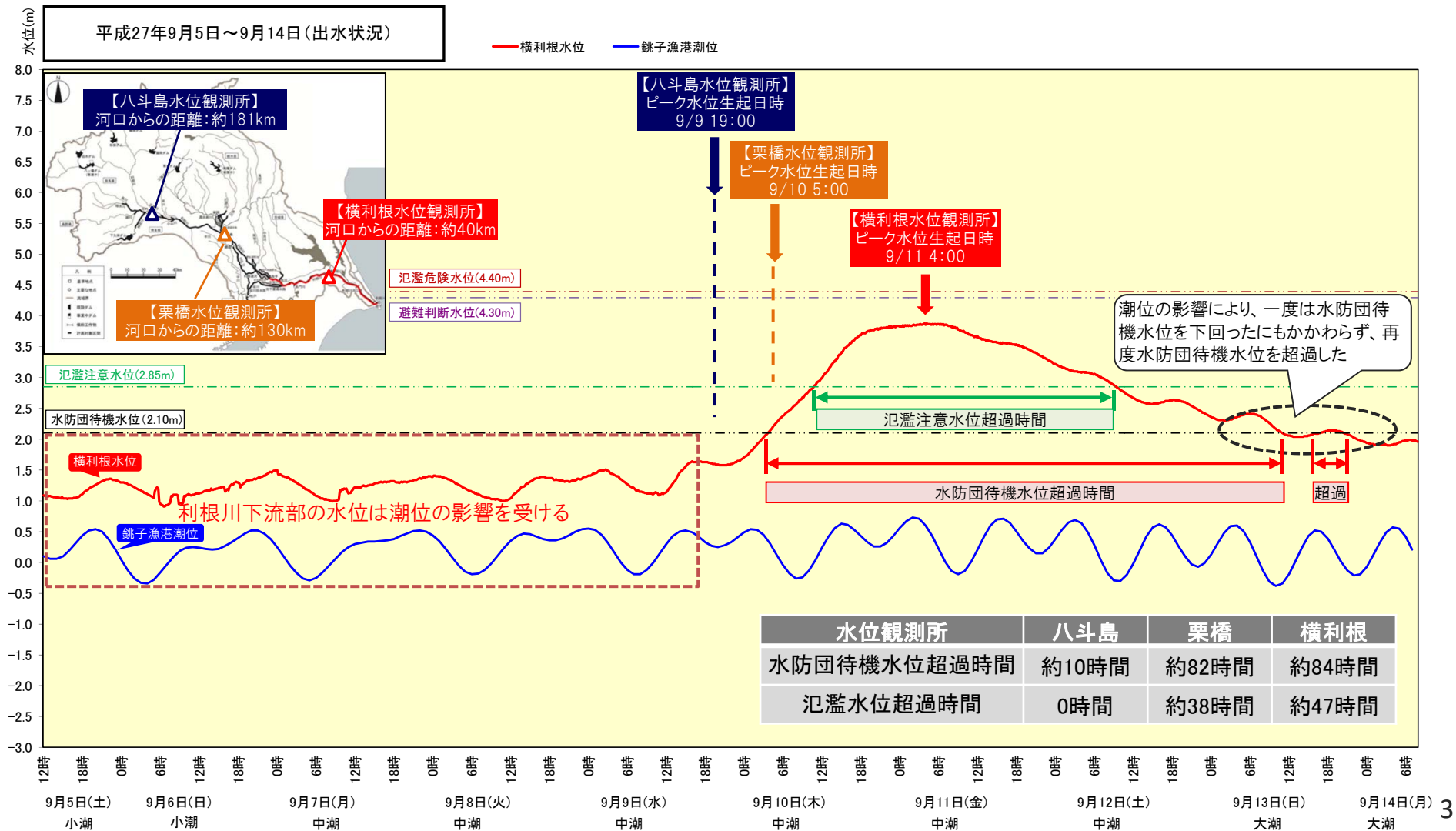
【利根川下流河川事務所管理区間】
河床勾配：水平～1/6,000程度



利根川の河床勾配比較図

減災に係る利根川下流域の特徴 ②

- 上流域に降った大雨による洪水ピークの到達に時間がかかることや、洪水になってからの継続時間が長いこと、また、潮位や波浪の影響から流量に係わらず水位上昇が発生する場合があることなど洪水に下流域ならではの特徴を有している。



減災に係る利根川下流域の特徴 ③

- 堤防が決壊した場合には、大量の氾濫水が利根川から低平地に溢れ出し、広範囲に浸水被害が生じることになる。
- 氾濫は低平地に広範囲に浸水が広がる「拡散型氾濫」と支川や高台に挟まれ浸水深が大きくなる「貯留型氾濫」の地域が存在する。
- 沿川市町では、広域避難(他の市町への避難等)が必要となる。

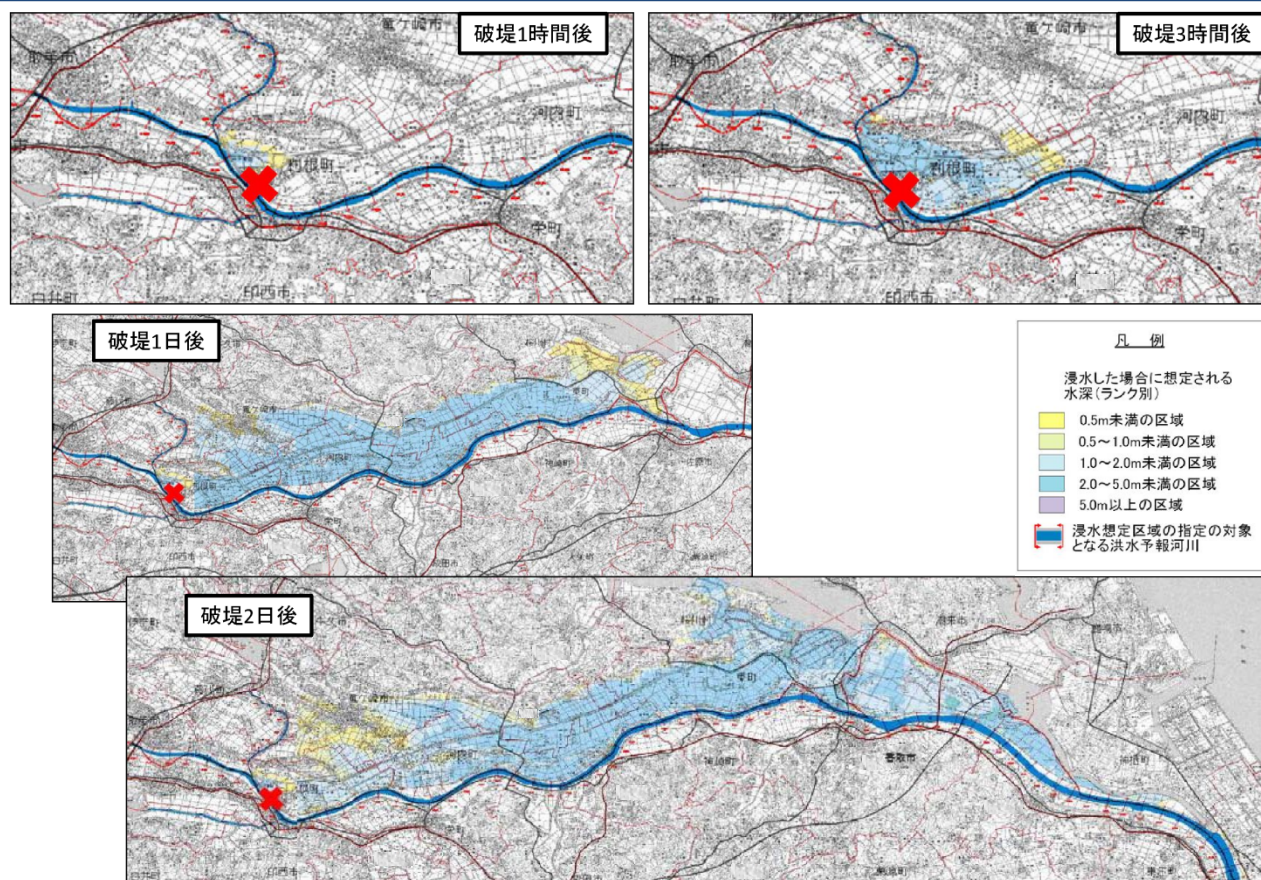


利根川下流域の浸水想定区域図

※本浸水想定区域図は平成17年作成、
氾濫シミュレーションの外力は施設計画
規模(1/200)

減災に係る利根川下流域の特徴 ④

- 堤防が決壊した場合には、広範囲の浸水となり、市町、水防事務組合の枠を越えた広域的な水防活動が必要となる。



- ・ 利根町押付新田地先において、利根川の堤防が決壊
- ・ 3hr後には利根町全域へ拡散



- ・ 1日後には河内町、稲敷市を流下し、香取市付近にまで拡散



- ・ 2日後には、さらに浸水区域は拡大し、神栖市に到達する

利根川下流域の氾濫シミュレーション結果
(左岸78.0km破堤)

※本浸水想定区域図は平成17年作成、
氾濫シミュレーションの外力は施設計画
規模(1/200)

減災に係る利根川下流域の特徴 ⑤

- 堤防が決壊し低平地に設置された排水機場等が浸水してしまった場合には、氾濫水を早期に排出することが困難となる。
- 河口に近く低平地のため潮位の影響を受けやすい本川に対し自然排水はしづらく、氾濫水の排除に長期を要することが懸念される。



利根川下流域の堤防整備状況図

※黄色は浸水想定区域の最大包絡エリア
 ※本浸水想定区域図は平成17年作成、氾濫シミュレーションの外力は施設計画規模(1/200)

現状の取組状況・課題

現状の取組状況・課題（案）：逃げ遅れゼロに向けた取組

項 目		現 状	課 題	
情報伝達、避難計画等に関する事項	1. 避難勧告等の発令基準	○沿川市町はタイムライン策定済 ○沿川市町以外は、氾濫水到達までに数時間を要するため避難勧告に着目したタイムラインは作成していない	●沿川市町：避難対象地域が広範囲となる傾向がある。 ●沿川市町以外：明確な発令基準の設定が必要	1-1
			●沿川市町：タイムラインの検証 ●沿川市町以外：タイムラインの作成	1-2
	2. 避難場所・避難経路	○避難場所は洪水HM等により周知	●市町内での避難場所の不足が懸念	1-3
		○避難経路は指定していない	●住民の迅速な避難が確保できない恐れ	1-4
		○避難場所は利根川の決壊のみを想定	●利根川と支川に挟まれた市町は避難が難しい	1-5
	3. リスク情報の周知	○「新たなステージ」を踏まえた防災・減災対策の取組が必要な状況 ○計画規模の洪水ハザードマップ(HM)は策定・周知済 ○想定最大規模の外力による洪水浸水想定区域図公表後、洪水ハザードマップの作成予定	●想定最大規模の外力による浸水想定区域図、氾濫シミュレーションを作成する必要がある。	1-6
			●避難を促す状況情報の提供、避難勧告等の的確な発令のための支援が必要	1-7
			●想定最大規模の外力による洪水HMの作成・周知が必要	1-8
	4. 避難住民等への情報伝達体制や方法	○避難訓練を年1回実施 ○避難訓練を実施していない	●より現実的な条件による避難訓練が必要 ●自治会や自主防災組織と連携した訓練が必要	1-9
	5. 住民等への情報伝達体制や方法	○住民の主体的な避難のためのツールがない	●住民が自ら水害のリスクを察知し主体的に避難出来るソフト対策が有効	1-10
		○IT機器を活用した避難訓練は実施していない	●IT機器を活用した避難訓練の実施が必要	1-11
		○水防災意識社会に関する説明資料は無い	●どのような資料を使用すれば良いのかわからない	1-12
		○水防災に関する住民問い合わせは都度対応	●担当部署を決めていない	1-13
		○水防災に関する啓発の実施(出前講座、共同点検等)	●住民に十分認識されていないことが懸念される	1-14
		○小中学校を対象とした水災害教育は実施していない	●学校の授業科目との調整、教材の作成等が必要	1-15
		○教職員への水災害等の理解促進の取組はない	●教員の理解が図れていない	1-16
		○メール、WEB等による情報発信、Lアラートによる報道機関等への情報提供を実施している	●入手ツールを持たない一部の住民には伝わらないことが懸念されるため、今後、どのような対応が良いか検討予定	1-17
	6. 避難誘導体制	○誘導は市、消防、警察、水防団、自主防災組織等が実施	●それぞれの役割が明確になっていない	1-18
		○避難時の公共交通機関の輸送対応は想定していない	●公共交通機関を活用した避難計画の検討	1-19
		○避難所等に関する案内表示板等を整備している	●標識の設置は一部に限定されている	1-20
		○迅速な避難を実現するための取組を行っている	●迅速な避難のための取組は一部地域のみ	1-21
		○要配慮者施設の避難に関する取組は十分に至っていない	●要配慮者施設で避難訓練を実施していない	1-22

現状の取組状況・課題(案)：水防活動・排水活動の取組/ハード対策

項 目		現 状	課 題	
水防活動に関する事項	7. 河川水位等に係る情報提供	○広報誌等による情報提供や説明会等を実施している	●わかりやすく説明するための資料が不足している	2-1
		○水防訓練は年1回、近隣市町とも合同で実施している	●水防技術の維持、向上等には水防訓練が重要な役割を担う	2-2
		○水防団への連絡体制は定められている	●連絡系統の維持・運用には伝達訓練が最適	2-3
		○近隣市町と合同による水防訓練を実施している	●広域浸水を想定した隣接市町との合同訓練が必要	2-4
		○市町、水防事務組合の範囲を超えた浸水対応は無い	●他市町・組合との支援体制の構築が必要	2-5
	8. 河川の巡視区間	○巡視区間は地域防災計画で位置づけられている	●巡視頻度が不明確、安全確保に懸念あり	2-6
		○水防団員の募集は定期的に実施している	●先行する低地地域の内水対応が必要なため、利根川の水防活動が困難 ●水防団の不足、高齢化が進んでいる	2-7
		○水害リスクの高い箇所は住民と共同点検を実施	●水害リスク等に関する住民の理解は不十分	2-8
	9. 水防資機材の整備状況	○建設会社の支援に関する協定を締結している	●対応可能な建設業者、および重機が不足している	2-9
		○新技術の水防資機材の配備予定がない	●水防資機材は計画している数量を配備している	2-10
	10. 市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応	○水害BCP(事業継続計画)は作成していない	●水害に対するBCPは未作成である	2-11
		○浸水範囲に庁舎等の施設は無い	●洪水時における対応マニュアルが未作成である	2-12
		○大規模工場等への浸水リスク説明には至っていない	●企業への浸水リスク情報の提供、周知活動には至っていない	2-13
		○自治会等への自衛水防に関する周知は不十分である	●情報周知には至っていない	2-14
		○高台に有るため対策の必要はない	●耐水性は全ての施設において確保できていない	2-15
氾濫水の排水、施設運用などに関する事項	11. 排水施設、排水機資材の操作、運用	○現状の排水施設、排水資機材だけでは、住民避難や社会機能回復の対応は十分でないことが懸念される	●想定される大規模浸水に対し、確実な住民避難や社会機能回復の対応を行えない懸念がある	3-1
		○樋管等閉扉の確実な操作による内水被害の軽減が必要	●樋管等閉扉に伴う内水被害軽減の確実な操作を行える体制を確保する必要がある	3-2
		○排水計画書の作成には至っていない	●既存施設を考慮した排水計画の検討が必要	3-3
		○氾濫水を迅速に排水するための排水訓練の実施には至っていない	●氾濫した場合を想定した排水訓練による効果検証が必要	3-4
河川管理施設の整備状況	1. 堤防等河川管理施設の現状の整備状況	○流下能力が不足している区間において堤防整備や河道掘削などを進めている。また、CCTVカメラ等の設置、維持管理を実施している	●流下能力が不足している区間では水害発生リスクが高い ●現況把握のための設備が不十分な区間がある	4-1

減災のための目標および 概ね 5 年で実施する取組

減災のための目標

■5年間で達成すべき目標

利根川下流域の大規模水害に対し、
「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目指す。

※大規模水害：想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水氾濫による被害

※逃げ遅れ：立ち退き避難が必要なエリアからの避難が遅れ孤立した状態

※社会経済被害の最小化：大規模水害による社会経済被害を軽減し、早期に再開できる状態

■上記目標達成に向けた3本柱の取組

上記目標の達成に向け、洪水を河川内で安全に流すハード対策に加え、利根川下流域において、以下の項目を3本柱とした取組を実施する。

1. 逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組
2. 洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組
3. 一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための排水活動の取組

概ね5年で実施する取組（案）：逃げ遅れゼロに向けた取組

1) ソフト対策の主な取組 ※取組は課題(数字)に対応

① 逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組

1. 避難勧告等の発令基準

- ・想定最大規模降雨における洪水を対象に基準の見直し(または新規設定)(1-1)
- ・ロールプレイ等によるタイムライン見直し(または新規作成)(1-2)

2. 避難場所・避難経路

- ・広域避難計画の検討、策定や避難経路に関する検討、防災訓練などの機会を通じ避難場所の住民への周知(1-3・1-4・1-5)

3. リスク情報の周知

- ・想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーションの公表(1-6)
- ・気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善(水害時の情報入手のし易さサポート)(1-7)
- ・想定最大外力を反映した洪水HMの策定・周知(1-8)

4. 避難住民等への情報伝達体制や方法

- ・首長も参加したロールプレイング等の実戦的な避難訓練の実施(1-9)

5. 住民等への情報伝達体制や方法

- ・洪水情報のプッシュ型配信の実施(1-10)
- ・スマホ等IT機器の活用を検討、避難訓練等の実施(1-11)
- ・水防意識社会に関する資料等の作成による広報の推進(1-12)
- ・水災害の事前準備に関する問い合わせ窓口の設置(1-13)
- ・水防災に関する説明会の開催(1-14)
- ・小中学校における水災害教育の実施(1-15)
- ・教員を対象とした講習会の実施(1-16)

6. 避難誘導體制

- ・氾濫特性に対応した避難計画・避難誘導體制の充実(1-18・1-19・1-20)
- ・まるごとまちごとHMの検討、整備や表示板等の整備推進(1-21)
- ・要配慮者施設における避難計画の策定、訓練の実施促進・必要性の啓発(1-22)

概ね5年で実施する取組（案）：水防活動・排水活動の取組/ハード対策

②洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組

7. 河川水位等に係る情報提供

- ・水防に関する広報の推進(2-1)
- ・水防(防災)訓練の実施(2-2)
- ・水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施(2-3)
- ・隣接市町合同による水防訓練の取組を推進(2-4)
- ・広域的な水防支援体制を推進(2-5)

8. 河川の巡視区間

- ・広域化、長期化する水防活動も視野に入れ、巡視区間・頻度・内容の明確化(2-6)
- ・水防活動の担い手となる水防協力団体の募集・指定の促進(2-7)
- ・洪水特性を考慮した水害リスクの高い箇所の住民との共同点検の実施、もしくは訓練実施の呼びかけや防災啓発の場での周知(2-8)

9. 水防資機材の整備状況

- ・地域の建設業者による水防支援体制の検討・構築(2-9)

10. 市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応

- ・水害BCP策定に向けた検討(2-11)
- ・洪水や氾濫の特性も考慮した内容の氾濫を想定した対応マニュアルの作成(2-12)
- ・大規模工場等への浸水リスクと水害対策等の周知活動の実施(2-13)
- ・洪水の特性も考慮した内容の自衛水防を説明会等により市民へ周知(2-14)

③一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための排水活動の取組

11. 排水施設、排水機資材の操作、運用

- ・大規模水害を想定した排水計画を作成(3-1・3-2・3-3)
- ・排水計画に基づく排水訓練の実施(3-4)

2) ハード対策の主な取組 ※取組は課題(数字)に対応

①洪水を河川内で安全に流す対策、危機管理型ハード対策

1. 洪水を河川内で安全に流す対策

- ・優先的に実施する堤防整備(4-1)

2. 危機管理型ハード対策

- ・優先的に実施する堤防天端の保護(4-1)

②避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

1. 雨量・水位等の観測データ及び洪水等の状況を把握・伝達するための基盤の整備

- ・簡易水位計や量水標、CCTVカメラ等の設置(4-1)

2. 住民等への情報伝達体制や方法

- ・円滑かつ迅速な避難に資する施設(ハード)整備(1-17)

3. 水防資機材の整備

- ・新技術を活用した水防資機材の検討、水防資機材等の配備や維持管理(2-10)

4. 市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応

- ・氾濫形態に応じた排水施設の耐水化、庁舎の耐水対策の実施(2-15)

ソフト対策（避難行動等①）（例）

1. 避難勧告等の発令基準 3. 避難情報

- 想定最大規模降雨における洪水を対象に基準の見直し(または新規作成)
- ロールプレイ等によるタイムラインの見直し(または新規作成)

4. 避難住民等への情報伝達体制や方法 5. 住民等への情報伝達体制や方法

- 首長も参加したロールプレイング等の実践的な避難訓練の実施
- 避難訓練等の実施、水災害に関する問い合わせ窓口の設置
- 水防災に関する説明会、小中学校における水災害教育、教員を対象とした講習会の実施

- ・ タイムライン作成済みの沿川14市町においては、今年度以降の出水・訓練等を踏まえ、タイムラインを適宜見直しを行う。
- ・ 訓練は、首長も参加したロールプレイング形式等による、より実践的な取組とする。



ロールプレイング形式の訓練の様子



- ・ 自治会等との継続的な合同訓練
- ・ 小中学校での防災教育(水防活動体験・出前講座等)の実施



合同訓練



水防活動の体験



出前講座

ソフト対策（避難行動等②）（例）

2.避難場所、避難経路 3.リスク情報の周知

- 広域避難計画の検討、策定や避難経路に関する検討・住民への周知
- 想定最大外力を反映した洪水ハザードマップの策定・周知

6. 避難誘導体制

- 氾濫特性に対応した避難計画・避難誘導体制の充実、まるごとまちごとハザードマップ検討、整備や表示板等の整備推進
- 要配慮者施設における避難計画の策定および訓練実施の促進

- ・想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図
- ・利根川下流・想定決壊地点別氾濫シミュレーション



- ・広域避難計画の策定
- ・ハザードマップの作成
- ・広域相互支援体制(隣接市町との協定締結)

【広域避難・広域相互支援体制のイメージ】



■隣接市町との相互支援体制イメージ

- 人 避難場所の提供
- 食料や物資の提供
- 救助および応急復旧に必要な職員の派遣、資機材・物資の提供

ソフト対策（水防活動等）（例）

7. 河川水位等に係る情報提供

- 水防に関する広報、水防（防災）訓練の実施、水防担当への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施、
- 隣接市町合同による水防訓練の取組を推進



8. 河川の巡視区間 9. 水防資機材の整備状況

- 広域化、長期化する水防活動も視野に入れ、巡視区間・頻度・内容の明確化
- 水防の担い手となる水防協力団体募集・指定の促進
- 洪水特性を考慮した水害リスクの高い地域での住民との共同点検の実施
- 地域の建設業者による水防支援体制の検討・構築



利根町での共同点検実施状況



10. 市町庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応

- 水害BCPの策定に向けた検討
- 洪水や氾濫の特性も考慮した内容の氾濫を想定した対応マニュアルの作成
- 大規模工場等への自衛水防に関する啓蒙活動・説明会開催
- 洪水の特性も考慮した内容の自衛水防の市民への周知



ソフト対策（排水活動等）（例）

11. 排水施設、排水機資材の操作・運用

- 河口に近い特性も考慮した氾濫水を迅速に排水するための、排水施設情報の共有・排水手法等の検討を行い、大規模水害を想定した排水計画(案)の策定
- 排水計画に基づく排水訓練の実施



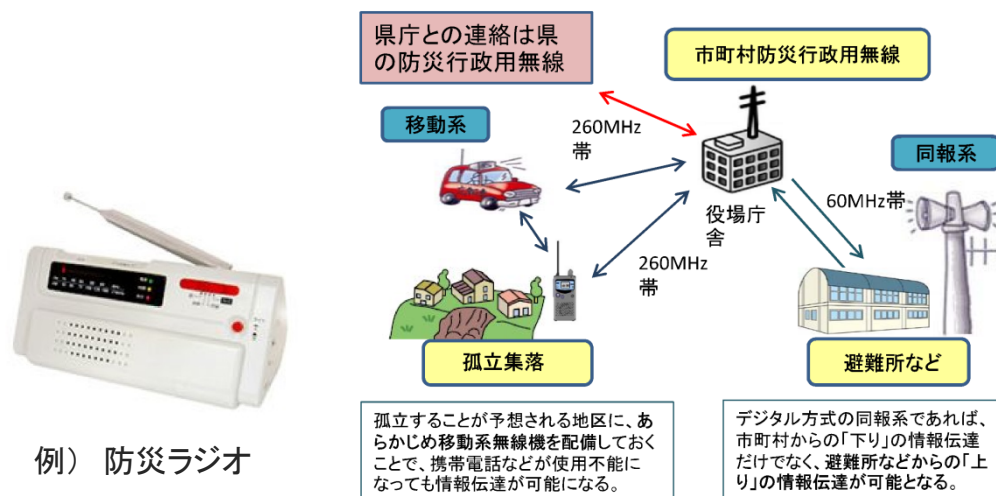
- ・ ポンプ車の的確な設置場所・ルート、必要な排水量(台数)、浸水エリア等の基礎的情報の入手方法を事前に計画し、緊急時の早急な対応を可能にする。



ハード対策（例）

1. 円滑かつ迅速な避難に資する施設（ハード）整備

■ 防災行政無線の改良 等



2. 氾濫形態に応じた排水施設の耐水化、庁舎の耐水対策の実施

設備高所化対策



3. 新技術を活用した水防資機材の検討、配備等

水のう



水防マット工



新技術を活用した水防資機材の一例

フォローアップ

各構成員は、取組内容を組織的、計画的、継続的に実施するため、各構成機関の取組内容を、防災業務計画や地域防災計画、河川整備計画等に反映する。

本協議会は毎年出水期前に開催し、取り組みの進捗状況を確認する。取組内容の修正が必要な場合は、技術開発の動向等を収集した上で、取組方針を見直すこととする。また、実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図る等、継続的なフォローアップを行うこととする。